

دعوة إلى إحياء تراثنا العلمى

للدكتور جلال شوقى

الأستاذ بكلية الهندسة جامعة القاهرة

تمهيد :

إن القوانين العلمية المختلفة التى توصل إليها علماء من الشرق والغرب ، تلك القوانين التى تقوم عليها علومنا الحديثة ، تبدو لنا ونحن على مشارف الربع الأخير من القرن العشرين - لبساطتها ومنطقيتها - وكأنها لا تستوجب كل هذا التقدير والإجلال للعلماء الذين توصلوا إليها ، والواقع أنه لا يدفعنا إلى هذا الإحساس غير المنصف سوى اعتيادنا لهذه القوانين إلى الحد الذى تبدو لنا فيه سهلة مألوفة واضحة ، لدرجة نفسى معها كيفية وأهمية التوصل إليها ، كما أنه يتراءى لنا أيضا أن التجارب التى قام بها بعض العلماء تميز بقدر كبير من البساطة إلى الحد الذى يراود فكرنا الاعتقاد بأنه فى مقدور الشخص العادى أن يتوصل إليها لو لم يسبقه هؤلاء العلماء إلى إجرائها ، وانسى أمثلة واضحة للتدليل على قولنا هذا ، فنشير إلى أن حقيقة كروية الأرض - التى تبدو لنا اليوم أمرا بديهيا لا يختلف فيه اثنان - قد أخذت من فكر البشر وجهدهم قرونا عديدة حتى أمكن إثباتها وإثبات دوراتها فى فلك معين حول الشمس . ثمه مثال آخر هو السهولة التى تتم بها اليوم العمليات الحسابية ، وقد لا يعلم الكثيرون أن التوصل إلى فكرة منازل الأرقام من الأحاد والعشرات والمئات إلى آخر هذه المنازل لم يتم إلا فى سيرة الحضارة

العربية ، أى أن الإنسان قد عاش آلاف السنين يتبع طرقا عقيمة ومطولة في حساباته قبل أن يهتدى إلى فكرة منازل الأرقام ، والإنسان العاوى يؤدى العمليات الحسابية اليوم فى سهولة ويسر دون أن يعى الطريق الطويل الشاق الذى قطعه الإنسان ليصل إلى هذه الفكرة التى تبدو لنا اليوم فى غاية البساطة .

إن التقدير السليم المنصف ، والتفهم الصحيح للجهود الخلاقة المتواصلة التى قام بها الإنسان عبر تاريخه الحضارى الطويل ، وسعيه الدءوب إلى العلم والمعرفة لا يتسنى الوصول إليه دون الدراسة العميقة والتحليل الدقيق لظروف العصور التى تمت فيه تلك الجهود والمحاولات ، ومن ثم فإنه يتعين على مثل هذه الدراسة أن تتعرض بالبحث لحالة الفكر والمجتمع التى لازمت هذه الجهود ، وأن تتعرف على مدى الاحتياجات والإمكانات التى أدت إلى الاكتشافات والإبداعات التى توصل إليها الإنسان ، ذلك المخلوق ذو الحضارة المديدة .

إن العلم بعموره المتواصل يؤثر ولاشك تأثيرا متزايدا على الإنسان من حير مقومات حياته وفكره وفلسفته ومعتقداته ، ومن هنا فإن الفهم الحقيقى الواعى للعلم - وهو الخلقة الحية الدائبة النمو والتطور والاكتحال - يقتضى منا دراسة عميقة لتطوره عبر الأزمان .

إن اقتفاء الاتجاهات التى أثر ويؤثر فيها العلم على حياة البشر وسعادتهم يمكننا - مع دراسة واعية لامتداد هذه الاتجاهات - من الوقوف على الأثر المحتمل للعلم على مستقبل البشر .

دراسة تاريخ العلوم ودواعيها :

بالعلم - وهو أتم ما لدينا من ألوان المعرفة - توصل الإنسان إلى الإنجازات العظيمة التى أحرزها فى طريق إخضاع الطبيعة وتطويعها

لخدمته ، ولم يكن الطريق إلى هذه الإنجازات طريقاً سهلاً مبسوراً ، بل على العكس تماماً من ذلك كان طريقاً شاقاً طويلاً تستكشفه المصاعب والعقبات ، تكافقت على تعبيده أجيال بعد أجيال ، وإن من حق الأجيال السابقة علينا — وهي التي ندين لها بحضورنا وتقدمنا — أن نعرف معالم الطريق الذي فيه سارت ، وذلك لأسباب واعتبارات متعددة ، منها أن نعي ما بذلته أجيال السلف من فكر ومن جهد لإسعاد البشرية ، وأن نقف على تطور الفكر العلمي واتجاهاته خلال مختلف العصور والحضارات ، وأن نقاوم بالدراسة والفحص والتحليل ما وصلت إليه مدارك الإنسانية حتى العصر الذي نعيش فيه .

وثمة أسباب أخرى تدفعنا إلى الاهتمام بدراسة تاريخ العلوم ، نذكر منها توسيع أفق المشتغلين بالعلوم ومداركهم من حيث تطور الإنكار والانجازات العلمية ، وتأهيلهم للتفوق والامتياز بالوقوف على الصعاب التي واجهت العلماء السابقين ، ودراسة الأخطاء التي وقعوا فيها للإفادة من تلك المحاولات والتجارب الرائدة ، وبذلك يكتب دارسوا تاريخ العلوم مقدرة عالية في معالجة البحوث واستنباط أساليب جديدة لإجرائها ، والوصول إلى نتائج علمية هامة ، ومن ثم كانت الحكمة القائلة :

« إن الإحاطة بعلم لا تكتمل دون الإلمام بتاريخه » .

إن دراسة تاريخ العلم — وهي في حد ذاتها دراسة شيقة وطريفة — لا بد وأن تكون عاملاً قوياً على تنمية الميل إلى البحث العلمي والاستزادة من ألوان المعرفة ، كما أنها تضيف الكثير إلى الثروة العلمية للإنسان .

مظاهر الاهتمام المعاصر بتاريخ العلوم :

إن من أهم سمات الحقب الأخيرة ذلك الاهتمام الواعي الأصـ

بدراسة تاريخ العلوم ، ولا غرو فهذه الدراسة هي الأساس الذي يقوم عليه بناء التقدم العلمى .

ولقد قام كثير من الدول المتقدمة بإنشاء الأكاديميات ومراكز البحوث والمعاهد المتخصصة فى دراسة تاريخ العلوم ، نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر الأكاديمية الدولية لتاريخ العلوم بباريس ، والأكاديمية البولندية للعلوم وتاريخ العلوم والتكنولوجيا ، ومعهد تاريخ العلوم بجامعة وسكنسن بأمرىكا ، ومعهد أبحاث تاريخ التكنولوجيا بفيينا بالنمسا ، ومعهد الخطوات العربية التابع لجامعة الدول العربية ومقره القاهرة ، ومعهد تاريخ وفلسفة العلم بمركز همدرد بكراتشى بباكستان ، ولعل أحدثها مركز التراث العلمى العربى بجامعة حلب بسوريا .

كذلك أقيمت وخمست متاحف لعرض الآثار والمنجزات العلمية للبشر ، منها متحف العلوم بلندن ، ومتحف تاريخ العلم بكسفورد ، والمتحف الفنى للصناعات والحرف بفيينا ، ومتحف شتوتجارت بألمانيا الغربية .

ولقد قامت هيئات وجمعيات علمية ركزت نشاطها فى هذا النوع من الدراسات منها جمعية نيوكن ، فى انجلترا ، والجمعية المصرية لتاريخ العلوم ، التى تأسست فى القاهرة عام ١٩٤٩ .

شهد القرن الحالى نشاطاً متزايداً فى دراسة تاريخ العلوم ، حيث نشر العديد من المؤلفات القيمة ، وبدأ ظهور الدوريات والمجلات المتخصصة فى هذه الدراسة ، فصدر العدد الأول من المجلة الشهيرة دليزيس ، فى مدينة بلتييمور بأمرىكا عام ١٩١٣ ، وتوالى صدور المجلات فى مختلف بلدان العالم ، فصدرت مجلة دأبحاث فى تاريخ التكنولوجيا فى فيينا بالنمسا منذ عام ١٩٣٠ ، ومجلة دحوليات العلم ، فى لندن منذ عام ١٩٣٦ ، ومجلة دتاريخ العلم الطبيعى

والطب، في كوبنهاجن بالدانمارك منذ عام ١٩٤٢ ، ومجلة «السجلات الدولية لتاريخ العلوم» في باريس منذ عام ١٩٤٧ ، ومجلة «دكتورس» في كوبنهاجن منذ عام ١٩٥٠ ، ومجلة «سجلات تاريخ العلوم» في هايدلبرج بألمانيا الغربية منذ عام ١٩٦٠ ، هذا كله قليل من كثير ، يدل جميعه على الأهمية المتزايدة التي بلغتها دراسة تاريخ العلوم في الدول المتقدمة ، وهذا الاهتمام له ولا شك دوافعه القوية ودوافعه الأصلية .

لقد تعدى الاهتمام بدراسة تاريخ العلوم حدود الأبحاث والدراسات العليا ، وأصبحت هذه الدراسة تمثل جانباً من الدراسة الجامعية المؤدية إلى الدرجة الجامعية الأولى . ولا غرو فقد ثبت لدى ذوى الخبرة في التعليم العالى أن دراسة تاريخ العلوم هي دراسة لازمة وضرورية في كل فرع من فروع المعرفة ، وكما سبق أن أشرنا فإن النمكن من العلم يستلزم دراسة جادة ومفصلة لتطور الأفكار والمنجزات العلمية عبر التاريخ الحضارى الطويل ، ومع بروز أهمية هذه الدراسات وتضمينها لبرامج الدراسة الجامعية ، كان لابد من إنشاء أقسام متخصصة يرأسها أساتذة ذو كرامى في تاريخ العلم ، نذكر منها على سبيل المثال أقسام تاريخ العلوم في جامعة أكسفورد وكامبردج ، والكلية الملكية بلندن ، كذا جامعة أمستردام وليدن في هولندا ، وجامعات باريس بنرسا وومكسن وفرنستون بالولايات المتحدة الأمريكية .

مسئولية كتابة تاريخ العلوم :

أما وقد بينا أهمية دراسة تاريخ العلوم ودوافعها والفوائد التي تجنى من ورائها ، وعددنا الخطوات التي اتخذتها الدول المقدمة لتوفير مقومات هذه الدراسة من إنشاء مراكز البحث والمعاهد العليا ومتاحف العلوم والتكنولوجيا ، وقيام الهيئات والجمعيات العلمية المتخصصة في هذه الدراسة ، وتوالى صدور المؤلفات والمجلات المختصة بتاريخ العلوم ، فلنتساءل على

على من تقع مسؤولية القيام بهذه الدراسات ؟ هل تقع هذه المسؤولية على عاتق المؤرخين السياسيين والاجتماعيين ، أم أن هذه المسؤولية هي من صميم أعباء رجال العلم .

من الأمور المسلم بها أن أولى الناس بدراسة تاريخ العلوم هم المشتغلون بالعلوم أنفسهم ، إذ أنه من الطبيعي لمؤرخ العلوم أن يكون ملماً للمأططاً ططياً بالدقائق العلمية والفنية للموضوع الذي يتعرض له بالدراسة ، وهذا أمر يسهل تحقيقه في المشتغلين بالعلم .

إن كتاب التاريخ العام لا يطلب منهم — بحكم تخصصهم في الجوانب السياسية والاجتماعية — أن يكون لديهم عامة الكفاية والإمكانات التي تعينهم على الكشف عن دقائق تاريخ العلوم ، وتحديد فضل السبق إلى قانون أو ظاهرة أو حقيقة علمية ، إذ أن دراسة تاريخ العلوم تتطلب بطبيعتها الإلمام الجيد بالعلوم نفسها ، ومن هنا كان رجال العلم هم المسئولون — في المقام الأول — عن دراسة تاريخ العلوم ، كما وأنه يقع على عاتق رجال العلم بيان آثار تطور العلوم على المجتمع حتى يفيد عامة المؤرخين من هذه الدراسات المتخصصة .

لم تكن هذه الحقيقة وهذه المسؤولية لتغرب عن بال رجال العلم ، بل على العكس من ذلك ، فقد أولوا دراسة تاريخ علومهم اهتماماً كبيراً ، وتوالى ظهور نتائج هذه الدراسات في بحوث ومؤلفات عديدة قام بكتابتها جميعها علماء في كافة فروع العلم والتكنولوجيا من الرياضيات والفيزياء والكيمياء والنبات وعلم الحياة والطب والصيدلة والفلك والهندسة وغيرها .

ونقدم فيما يلي نماذج من كتابات العلماء في تاريخ العلوم المختلفة وذلك من قبيل التمثيل والاستدلال لحسب :

١ - كتاب «تطور الرياضيات، للأستاذ بل الأستاذ الرياضيات بمعهد كاليفورنيا للتكنولوجيا» .

(Prof E.T. Bell ; " The Dvelopment of Mathematics" , New York, 1946).

٢ - كتاب «عظماء رجال العلم، للأستاذ فيليب لينارد أستاذ الفيزياء السابق بجامعة هايدلبرج بألمانيا الغربية» .

(Prof. Philipp Lenard : " Great Men of Science" , London, 1950) .

٣ - كتاب «تاريخ مقاومة المواد، للأستاذ تيموشينكو الأستاذ الشهير بجامعة ستانفورد بالولايات المتحدة الأمريكية» .

(Prof. S.P. Timoshenko : "History of Strength of Materials". New York, 1953).

٤ - كتاب «تاريخ العلم والتكنولوجيا، للأستاذ فوربس والأستاذ ديجكستر هويس، أستاذي تاريخ العلم بجامعة أمستردام وليدن بهولندا على التوالي :

(Prof. R.J. Forbes and Prof. E.J. Dijksterhuis . "A History of Science and Technology" , Penguin Books Ltd., 1963).

وجدير بالذكر أن هذين الأستاذين القائمين فعلا بتدريس تاريخ العلوم بجامعة هولندا قد سبق لهما التخرج في كليات علمية ، إذ تخصص الأول في الهندسة الكيميائية ، والثاني في الفيزياء والرياضيات ، ولهما دراسات ومؤلفات قيمة في تاريخ العلوم .

٥ - كتاب «الطوبى العربى، للدكتور إدوارد ج. براون، طبعة بغداد، عام ١٩٦٤ ، وطبعة القاهرة عام ١٩٦٦ .

هذه بعض أمثلة من مؤلفات عديدة كتبها علماء متخصصون في تاريخ العلم في فروعه المختلفة ، أوردناها للتدليل على مسؤولية العلماء عن كتابة تاريخ العلوم كل في مجال تخصصه . واضطلاهم بهذه المسؤولية .

التراث العلمي العربى والحضارة المعاصرة :

مرت على أوربا - مع تدهور الامبراطورية الرومانية - عشرة قرون من الزمان ، تعرف القرون الخمسة الأولى منها (٥٠٠ - ١٠٠٠ م) بالمصور المظلمة ، التى كانت أسوء فتراتها فى القرنين التاسع والعاشر الميلاديين ، وفيها أخذت كل من حضارة الإغريق وحضارة الرومان فى الاندثار ، فى وقت كانت فيه الحضارة العربية تسمى إلى عصرها الذهبى . إن الحضارة الأوربية الحديثة التى شهدت مولدها الفترة الممتدة من حوالى القرن الثانى عشر إلى القرن الخامس عشر قد قامت - دون منازع - على أكتاف الحضارة العربية ، وإن التاريخ المنصف لتطور العلوم لا بد وأن يتوقف طويلا عند منجزات الحضارة العربية وأثرها البالغ على الحضارة المعاصرة ، إذ لو لم تكن هناك حضارة عربية لضاع تماماً تراث الإغريق وكثير من تراث الفرس والهنود والسريان ، ولتأخر مولد الحضارة المعاصرة عدة مئات من السنين .

لقد كان لحضارة العرب التى امتدت زهاء ثمانية قرون (٧٠٠ - ١٥٠٠ م) - من بلاد الهند شرقاً إلى بلاد المغرب وأسبانيا غرباً - أثر بالغ فى حفظ ونقل تراث الإغريق ، ولو اقتصر فضل العرب على ذلك لكان فضلاً عظيماً فى حد ذاته ، فما بال فضل العرب فيما استحدثوه وطوروه وأضافوه من ألوان المعرفة ، وعن العرب أخذت أوربا علوم الحساب والجبر والفلك والطب والصيدلة والفيزياء والكيمياء والنبات وغيرها من العلوم الحديثة ، وقد مرت الحضارة العربية بعصرها الذهبى فى القرنين العاشر

والخادى عشر الميلاديين فى الوقت الذى كانت فيه أوربا ترزح فى حلال
الجهل والظلام .

إن حركة الترجمة لأمّهات الكتب الإغريقية إلى اللغة العربية ، تلك
الحركة التى أولاهها الخليفة المأمون (٨١٣ - ٨٣٣ م) اهتماماً بالغاً ، كانت
عاملاً رئيسياً فى حفظ تراث الإغريق ودراسته واستيعابه ، ولا غرو
فالخليفة المأمون هو الذى أسس « بيت الحكمة » ببغداد وجمع فيها علماء
أفاضل للقيام بهذه المهمة ، وهى بداية منطقية تماماً تنبئ لها الخليفة المأمون ،
إذ أن الحكيم هو الذى يبدأ بدراسة أعمال من تقدمه ويستوعبها ويهللها قبل
أن يضيف إليها من فكره وجهده .

لقد كانت حركة الترجمة ونقل علوم الأولين حافزاً عظيماً على إقبال
العرب على العلوم والفلسفة والاهتمام بها والإضافة إليها ، فلا عجب أن
تظهر - فى موطن الحضارة العربية الممتد من الهند شرقاً إلى المحيط الأطلسمى
غرباً - عبقریات عربية كثيرة نذكر منها على سبيل الإشارة والتنبيه محمد
ابن موسى الخوارزمى (ت ٨٥٠ م) ، ومؤلفاته فى الحساب والجبر والمقابلة
غنية عن التعريف ، وأبا بكر محمد بن زكريا الرازى (٨٦٤ - ٩٣٢ م)
وقد برع فى الكيمياء والطب ، وأبا الريحان البيرونى (٩٧٣ - ١٠٥١ م)
ذلك العالم الموسوعى الذى كاد أن يضيف إلى كافة فروع المعرفة على عصره ،
والحسن بن الهيثم (٩٦٥ - ١٠٣٩ م) رائد علم البصريات ، والفسيخ الرئيس
الحسين بن عبد الله بن سينا (٩٨٠ - ١٠٣٧ م) الذى اشتهر فى الشرق والغرب
بنبوغه فى الطب والفلسفة .

إن البحوث الأصلية التى قدمها علماء العرب إلى العالم هى فى الواقع من
أهم أسس الحضارة المعاصرة ، ولقد ترجمت علوم العرب أول ما ترجمت
إلى اللغة اللاتينية وعن هذه الترجمة انتقل العلم العربى إلى أوربا ، ومن الكتب

الشهيرة التي ظهرت لها ترجمات لاتينية ، كتاب الحاوي ، في الطب لابن بكر الرازي ، وكتاب الزيج ، - ويحتوي على جدول فلكية - لمحمد بن موسى الخوارزمي ، وقد ظهرت ترجمته اللاتينية عام ١١٢٦ م ، كذلك نشر كتاب الجبر والمقابلة ، للخوارزمي أيضاً مترجماً إلى اللاتينية عام ١١٤٥ م ، وصدرت الترجمة اللاتينية لكتاب القانون في الطب ، لابن سينا عام ١٤٧٣ م ، وظلت هذه الترجمة المرجع الأول في الطب في جامعات أوروبا حتى منتصف القرن السابع عشر ، كذلك نشر كتاب المناظر ، للحسن بن الهيثم باللغة اللاتينية عام ١٥٧٣ م ، وقد ظهر بعنوان الذخيرة في علم الأوبطيق للهازن ، ولفظ الهازن ، هو الإسم المحرف للحسن بن الهيثم ، وعن كتاب المناظر ، تعلمت أوروبا علم الضوء .

ولقد دخلت بعض أسماء الأعلام العرب في اللغات الغربية ، فنجد - على سبيل المثال - كلمة Algorithm في اللغة الإنجليزية ، وهي ولا شك تحريف لاسم الخوارزمي ، كما أن الأعداد كانت تسمى باللاتينية Algorismus وبالاسبانية Guarismo ، وكل هذه الألفاظ مشتقة من اسم الخوارزمي علامة الحساب والجبر ، ولقد تعلمت أوروبا طريقة الترفيم العربية - وما أدخلته على العمليات الحسابية من تبسيط وتبسيط - من كتاب الحساب الذي ألفه ليونارد وبيزانو ونشره في إيطاليا عام ١٢٠٢ م ، وبهذا الكتاب انتقل الحساب العربي إلى أوروبا وانتقل معه اسم الخوارزمي الذي دخل معاجم اللغات الغربية .

تركزت الحضارة العربية آثارها الواضحة على الحضارة الحديثة ، بل وغزت الكلمات العربية اللغات الغربية حيث نجد مئات الألفاظ العربية في لغات الغرب ، نشير هنا إلى بعض منها من قبيل التندليل العابر ، فكلمة الجبر ، التي استعملها العلماء العرب ، معنى عملية جبر الكميات السالبة إلى كميات موجبة ، قد شقت طريقها إلى معاجم العالم للدلالة على هذا العلم الذي أرسى قواعده

العلامة الخوارزمي ، كذلك الحال في كلمة "صفر" ، حيث نجد أنها قد تحولت إلى كلمة "Cifra" ، "Zephirum" في اللغة اللاتينية ، وإلى كلمتي "Cioher" و "Ziro" في اللغة الإنجليزية ، وظهرت كلمة "الصفر" العربية على صورة "Cifra" و "Zepiro" في اللغة الإيطالية ولما أدخل جوردانوس نيوموراروس الحساب العربي إلى ألمانيا حوالي عام ١٢٢٠م ظهرت كلمة الصفر في الألمانية في لفظ "Gifra" ، ثم تطورت إلى اللفظ المعاصر "Ziffer" ، كذلك فإن الألفاظ الفرنسية "Cifra" و "Chiffre" و "Zéro" تنبع من الكلمة العربية "صفر" ، وتعني خلاء ، وتعبير صفر اليدين غنى عن التبرح .

إن المشتغلين بعلم الفلك يعرفون تمام العلم أن ألفاظ عديدة من مصطلحات النجوم والكواكب تنحدر من أصل عربي ، كما أن كثيراً من الألفاظ الخاصة بالنباتات والأعشاب الطبية وعناصر الكيمياء والمسميات الطبيعية وغيرها من الألفاظ الحضارة كلها مشتقة من كلمات عربية .

وليس هنا مجال الإفاضة في التذليل على فعل العرب على الحضارة الحديثة ، إذ أن هذا يستغرق سنوات عديدة من البحث والدرس وتأزمه عدة مجلدات ضخمة لتسجيل إجازات الحضارة العربية ، وإنما قصدنا هنا مجرد الإشارة إلى أن علوم العرب هي بلا شك أم دعاتم الحضارة المعاصرة ، وأن تاريخ العلوم لا بد وأن يتوقف طويلاً عند الحضارة العربية ليقوم منجزاتها تقويماً منصفاً .

ولقد ساعدت على وصول علوم العرب إلى أوروبا عوامل كثيرة منها حركة التجارة بين الشرق والغرب ، والحروب الصليبية (القرن الثاني عشر للميلاد) ، ورحلات المثقفين من أوروبا إلى بلاد الإمبراطورية الإسلامية للوقوف على علوم العرب وثقافتهم ، كما ساعد على ذلك أيضاً تبادل الحدود بين العرب والأوروبيين لاسيما في أسبانيا .

إن مذكرات كثير من علماء الغرب تتضمن إشارات واضحة إلى المؤلفات والمصنفات العربية التي اطلعوا عليها أو كانوا يقتنونها في مكتباتهم الخاصة ، فان ليوناردو دافينشي (١٤٥٢ - ١٥١٩م) - مثلاً - قد ذكر في أحد المجلدات^(١) التي خلفها وراءه قائمة بأسماء المكتب التي كان يقتنيها قبل مغادرته لميلانو ، وقد جاء فيها اسم كتاب في الصحة للعالم العربي أبي بكر محمد بن زكريا الرازي مترجماً إلى اللاتينية ، كذلك وصلت إلى ليوناردو أيضاً بحوث الحسن بن الهيثم في الضوء منقولة في كتاب العالم البولوني فيتلو الذي وضعه حوالي عام ١٢٦٠م ، وقد اطلع ليوناردو على هذا الكتاب في مكتبة بافيا عام ١٤٩٠م ، وتدل مذكرات ليوناردو مرة أخرى على اطلاعه على بعض مؤلفات الشيخ الرئيس الحسين بن عبد الله بن سينا ، ورسائل فيلسوف العرب يعقوب بن اسحق السكندی (ت ٨٧٣م) ، ثمه مثال آخر هو ما قرره الباحث أنطونيو قافرو من وجود نسخة من ترجمة ريزنر Risner اللاتينية لكتاب المناظر ، لابن الهيثم في المكتبة الخاصة بالعالم الإيطالي جاليليو جاليلي (١٥٦٤ - ١٦٤٢م) ، وبالتالي فان جاليليو كان على بينة من أعمال الحسن بن الهيثم في الضوء والميكانيكا^(٢) .

إن أثر علماء العرب على الغرب كان جده عظيم ، وإن هذا التأثير البالغ للعالم العربي على الحضارة المعاصرة ان نتحدد معالمه قبل أن ندرس آلاف المخطوطات العربية التي تخر بها خزانات المكتب العامة والخاصة في كافة أنحاء العالم ، وهذه الدراسة تقتضي تضافر الجهود داخل الوطن العربي وخارجه .

مصادر التراث العربي :

ضمت خزائن المكتب إبان الحضارة العربية دور المخطوطات التي

حوت أعلى ما وصلت إليه معارف البشر في ذلك الوقت ، وقد كانت مكتبات المشرق والمغرب العربيين تنص بملايين المخطوطات ، نذكر منها على سبيل المثال مكتبة ديبس الحسكة ، بغداد ، ومكتبات النجف الأشرف ، ومكتبات الشام : سيف الدولة بحلب ، وأبي الفداء بمهام ، والظاهرية بدمشق ، ومكتبة دار الحسكة والجامع الأزهر الشريف بالقاهرة ، ومكتبات بني عمار بطرابلس ، والجامع الأعظم بالقيروان ، وجامع القرويين بفاس ، والجامع الكبير بمكناس ، ومكتبة الزهراء بقرطبة .

ولقد تعرضت الامبراطورية العربية لمحن وتقلبات وفزوات وغارات بلغت ذروتها على أيدي التتار بقيادة هولاكو الذي أمر بإحراق كنوز الكتب العربية في بغداد . إنه لمن المؤسف حقاً أن يتلف أو يضيع جاب كبير من التراث العربي ، وما نجا منه وجد طريقه إلى خارج الوطن العربي ، حيث نقلت - في عصر العثمانيين - أمن المخطوطات العربية إلى بلاد الغرب في وقت انحدرت فيه الحضارة العربية وازدهرت فيه الحضارة الأوروبية ، فنقل الباحثون عن كنوز الشرق الشيء الكثير من المخطوطات العربية إلى مكتبات الغرب في خفلة من وريثة الحضارة العربية .

وبازدخار مكتبات أوروبا بأهمات الكتب العربية وتزايد الاهتمام بها ، بدأت حركة الاستشراق في القرن الماضي ، وتوالى ظهور دراسات المستشرقين من أمثال سوتر ، وسخاو ، وبروكلمان ، وفيدمان ، ومتز ، وكارلو نلليو ، وبول كراوس ، وليتمان ، والدوميلي ووادسركين ، وديتريش ، وهونسكه وغيرهم ، فلا عجب - والحال كذلك من تواجد المخطوطات والمهتمين بدراستها - أن نقرأ عن تراثنا العربي أول ما نقرأ في كتب المستشرقين ودورياتهم المتخصصة في تاريخ العلوم .

هذا وبقدر هدد المخطوطات العربية المنتشرة في كافة أنحاء العالم بمحو إلى مليون مخطوطة عدا النسخ المكررة منها ، وفي الوقت الذي صدرت عن بعض خزائن الكتب العامة فهارس تضم بيانات كاملة ودقيقة عما تحويه من مخطوطات ، فإن الكثير من خزائن الكتب الأخرى لا تتوفر عنه مثل هذه الفهارس ، وما من شك في أن النقص لم يكشف بعد عن آلاف المخطوطات العربية القيمة ، كما وأن تحقيق ودراسة ما نعرف عن وجوده من المخطوطات لا زال في أول الطريق ، ولقد صدرت خلال السنوات العشر الأخيرة كتب تبين معالم الطريق إلى مصادر التراث العربي في مكتبات العالم شرقية وغربية منها سلسلة مجلدات « تاريخ التراث العربي » للمستشرق التركي الأصل فؤاد سركين^(٢) وتصدرها دار بريل للنشر بلندن منذ عام ١٩٦٧ ، كذا كتاب « المخطوطات العربية في العالم » لهويسمان^(١) وقد صدر عن نفس الدار عام ١٩٦٧

قومية التراث العربي :

إن تراث الأمة يقع منها موقع القلب من الجسد ، فبدون القلب لا تكون حياة ، وحياة الأمة في نشاطها الحضاري ، وتراثها جزء من هذا النشاط المستمر والجهد المتواصل عبر تاريخ الأمة الطويل .

أن من حق الأجداد علينا أن نعرف ونعني الدور المجيد الذي قامت به الحضارة العربية في إرساء دعائم الحضارة الحديثة ، ولأنه لمن الضروري حقاً أن نقدم للأجيال المساعدة صورة واضحة ودقيقة للإنجازات العربية ، ولا غرو فهي نسب الأمة العربية وحسبها .

لبست القومية العربية قضية سياسية لحسب ، إنما هي قضية تاريخ مشترك وراثة مشتركة وتراث مشترك وقيم مشتركة ، لبست القومية العربية مجرد تحريك

سياسي لجمع الشمل وتوحيد الصف وتحقيق الهدف ، وإنما القومية العربية أعمق من هذا المفهوم وأشمل ، وإن القومية العربية تعبر عن أمة واحدة وإن تعددت أمصارها ، وتباينت نظمها الاجتماعية والاقتصادية ، تعبر عن تكوين واحد وإن اختلفت بعض مظاهره ، وإن صورة هذا التكوين يجب أن تكون واضحة كل الوضوح ، يرسمها تراث الأمة عبر تاريخ طويل وجهد شاق .

لا يمكن أن نرفع شعار القومية العربية من فوق المنابر ، وإنما يجب أن ننفذ إلى جذور القومية العربية ، وأن نكشف عن أعماقها وأغوارها ، إن الكشف عن الأسس الحضارية للقومية العربية لا يقل أهمية عن النقاط السياسية للجمع العربي ، وإن إحياء التراث العربي يثبت دعائم القومية العربية ، ويجلوا مفهومها ، ويبحث على الاعتزاز بماضيها ، والثقة في حاضرها ، والتفاؤل في مستقبلها .

العناية بالتراث العلمي للعربي :

قد يكون التراث العلمي العربي من أروع جوانب تراثنا الحضاري ، ومع ذلك فإن نصيبه من الاهتمام كان ولا زال يسيراً . صحيح أن بعض المستشرقين الفضلاء من أمثال سوتر وسنخار وفيدمان ونلليينومييل وديتريش وهونكه وأولمان قد قدموا دراسات قيمة ومنصفة في تراثنا العلمي ، إلا أنه لا بد من الاعتراف بأن مسؤولية إحياء التراث العربي تقع في المقام الأول على طاق أصحاب التراث أنفسهم ، ومازلنا بعد في بداية الطريق .

ويجدر بنا أن نشير هنا إلى بعض ما أنجزه علماء العرب في مجال تحقيق ودراسة المخطوطات العلمية العربية^(٥) ، فنذكر بكل تقدير فضل الأستاذ مصطفى نظيف في أبحاثه عن الحسن بن الهيثم وتحقيقه وشرحه لكتابه « المناظر » ، حيث أصدر مؤلفه القيم « الحسن بن الهيثم : بحوثه وكشوفه

البصرية ، في جزئين عام ١٩٤٢ ، كذلك نذكر جهد الدكتور مصطفى مشرفة
 والدكتور محمد مرسى أحمد في تحقيق كتاب « الجبر والمقابلة » ، لمحمد بن موسى
 الخوارزمي عن المخطوطة الوحيدة المحفوظة في مكتبة بودليان بأكسفورد ،
 وتحقيقات الدكتور أحمد عيسى بك في علمي الطب والنبات عند العرب في
 كتبه : « آلات الطب والجراحة والسكحالة عند العرب » ، و « معجم الأطباء »
 و « تاريخ البيمارستانات » ، و « تاريخ النبات عند العرب » ، كما نشيد بالكتاب
 الذي وضعه الأستاذ قدير حافظ طوقان بعنوان « تراث العرب العلمي في
 الرياضيات والفلك » ، ويضم بين دفتيه سجلا لعلماء العرب في هذا المجال ،
 وبياناً بأهم منجزاتهم فيه ، كذا « كتاب الفلاحة » لابن بسال الذي أخرجه
 محمد مولاى الحسن بنطوان ، وكتب الدكتور أحمد شوكت الشطى في تاريخ
 الطب وتشمل « تاريخ الطب » ، و « تاريخ الطب في الإسلام » ، و « الطب عند
 العرب » ، و « تاريخ الطب عند العرب في القرون الأخيرة في سوريا » ، و « تاريخ
 العلوم الطبيعية في الحضارة الإسلامية والمجتمع العربى » ، ونود الإشارة
 أيضاً إلى كتابات الدكتور إمام إبراهيم أحمد في جهود العرب في الفلك ، ومنها
 كتابه « تاريخ الفلك عند العرب » ، و « المقالة الثالثة من القانون للسعوى
 للبيرونى » ، وهناك مجموعة من الكتب التى تتناول دراسة وتحقيق جهد العرب
 في الرياضيات ، منها كتاب « الباهر في الجبر - للمسؤول المغربى » ، تحقيق
 وتحليل الأستاذ ابن صلاح أحمد ورشدى راشد ، وكتاب « للبديع في
 الحساب - للكرجى » ، تحقيق الأستاذ عادل أنبوبا ، كذا تحقيقات الدكتور
 أحمد سليم سعيدان وتضمن « كتاب المنازل السبعة وتاريخ علم الحساب للعرب -
 لابن الوفاء البوزجاني » ، وكتاب « الفصول في الحساب الهندى - للاقليدسى » ،
 وهناك أيضاً تحقيق الدكتور عبد الحليم منتصر للجزء الخاص بالطبيعيات
 والمعادن والنبات من كتاب الشفاء لابن سينا ، وتحقيقات الأستاذ أحمد
 سعيد الدرمداش في بعض أعمال أبى الريحانى البيرونى ، وجمشيد السكاشى ،
 ومحمود الفلكى ، وكتاب الدكتور جلال شوقي « تراث العرب في الميكانيكا » ،

وكتاب « تلخيص أعمال الحساب لابن البناء المراكشي ، تحقيق الدكتور محمد سويبي .

كل هذه بعض أمثلة قصد بها التذليل على الجهود الصادقة والمخلصة التي يضطلع بها بعض علماء العرب ، بيد أنها محاولات فردية نابعة من إيمان عميق بالتراث العلمي العربي ، وتقدير واضح لأهمية إحيائه حتى تنضج معالم المنجزات العلمية العربية ، ويتجلى التراث العربي مكانه الصحيح في تاريخ العلوم .

نقد تمالت ولا زالت تفعالي أصوات مؤمنة بتراثنا العلمي ، تدعو وتلح في الدعاء إلى مزيد من الاهتمام به ، أما الآن أو ان بعد أن ننظر إلى هذا التراث على أنه من أهم دعائم القومية العربية ، فنقيم معاهد ومراكز متخصصة في تحقيقه ودراسته هل المستوى القومي ، أما حان وقت العمل المنظم الجاد في دعم أسس القومية العربية ، وهل تصح قومية دون تراث ؟ ، دعوة نقدمها لكل الشعوب والدول العربية المزمنة بتراثها ، الساعية حقاً إلى الذود عن قوميتها ، المنطلعة إلى مستقبل مشرق بعيد الأجداد الرائعة إلى أصحاب التراث العربي العظيم .

إن تاريخ العلوم ان يستقيم أو يكمل دون التقويم المنصف للمنجزات الحضارة العربية ، حقيقة أوضح من أن يلزمها برهان ، أو يقام عليها دليل ، حقيقة يعرفها العدو قبل الصديق ، بقدرها كل من يؤمن بحضارة الإنسان ، ذلك المخلوق الذي عرفه الله خلقه على صورته . ونفخ فيه من روحه ، وعلمه ما لم يعلم .

الحواشي

Codex Atlanticus, 210 R., 225 V., 225 R. P. (١)

ومذا المجلد محفوظ في مكتبة امبروزيانا بميلانو .

راجع كتاب « عبقرية ليوناردو دافينشي في الهندسة » تأليف الدكتور جلال شوقي ، مكتبة الأنجلو المصرية بالقاهرة ، عام ١٩٦٤ .

(٢) كتاب « تراث العرب في الميكانيكا » للدكتور جلال شوقي ، عالم الكتب بالقاهرة

عام ١٩٧٣ ، صفحة ٥٤

F. Sezgin : "Geschichte des arabischen Schrifttums, " (٣)

E. J. Brill, Leiden, 1967 -

A.J.W. Huisman: "Les manuscrits arabes dans le monde," (٤)

E. J. Brill, Leiden, 1967 .

(٥) من المفيد الرجوع الى كتاب « نشاط العرب العلمى في مائة سنة » — جامعة

بيروت الأميركية ، منشورات كلية العلوم والآداب ، بيروت سنة ١٩٦٣